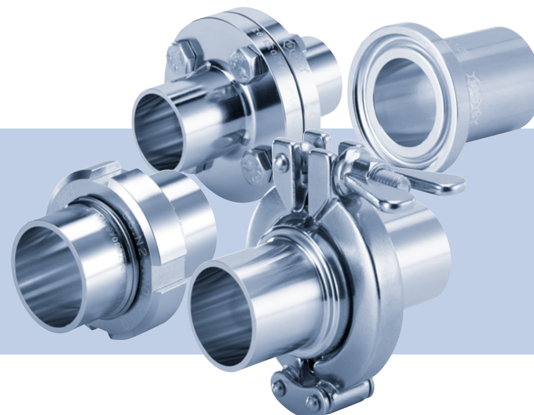
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type BBS-03, BBS-05, BBS-06, BBS-25

Sterile connection elements
Sterile Verbindungselemente
Raccords union stériles



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d‘utilisation

MAN 1000201490 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International address
www.burkert.com → Bürkert → Company → Locations

Manuals and data sheets on the Internet: www.burkert.com
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: www.buerkert.de
Instructions de service et fiches techniques sur Internet : www.buerkert.fr

Operating Instructions 1402/01_EU-ML_00810203 / Original DE

www.burkert.com

MAN 1000201490 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

1. THE OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions contain important information.
- Read the instructions carefully and follow the safety instructions in particular.
- Keep the instructions in a location where they are available to every user.
- The liability and warranty for types BBS-03, BBS-05, BBS-06 and BBS-25 do not apply if the procedures in the instructions are not observed.

1.1. Symbols

→ designates a procedure which you must carry out.

Warning of injuries:


DANGER!
Immediate danger! Serious or fatal injuries.


WARNING!
Possible danger! Serious or fatal injuries.


CAUTION!
Danger! Moderate or minor injuries.

Warning of damage:
NOTE!

2. INTENDED USE

Non-authorized use of Type BBS-03, BBS-05, BBS-06 and BBS-25 may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.
- Type BBS-03, BBS-05, BBS-06 or BBS-25 has been designed as a connection between pipelines for the flow of gases and liquids in the sterile area.
- Use according to the authorized data, operating conditions, and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions.
- Correct transportation, storage and installation, as well as careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- Use the connection elements only as intended.

2.1. Restrictions

If exporting the products, observe any existing restrictions.

2.2. Definitions of terms

The term "connection element" used in these instructions always stands for Type BBS-03, BBS-05, BBS-06 and BBS-25.

3. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not take into account any contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the connection elements.



Danger – high pressure and discharge of medium!
- Before loosening the lock nut or locking clamp, always turn off the pressure and vent the lines.
- Wear protective equipment if media is hazardous.

General hazardous situations
- Do not make any internal or external changes to the connection element.
- Ensure that the system cannot be activated unintentionally.
- Installation and maintenance work may be carried out only by authorized technicians with the appropriate tools.
- The connection elements may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- As far as inspection, maintenance and repairs are concerned, observe national provisions of the country in which the connection elements are installed.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the connection elements.

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contact address

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Germany
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
Email: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the final pages of the printed operating instructions. And also on the Internet at: www.burkert.com

4.2. Warranty

The warranty is only valid if the connection elements are used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3. Information on the Internet

The operating instructions and data sheets for Types BBS-03, BBS-05, BBS-06 and BBS-25 can be found on the Internet at: www.burkert.com

5. TECHNICAL DATA

5.1. Conformity

The connection elements of Type BBS-03, BBS-05, BBS-06 and BBS-25 comply with EC Directives in accordance with the EC Declaration of Conformity.

5.2. Standards (if applicable)

The applied standards which are used to demonstrate compliance with the EC Directives are listed in the EC type test certificate and/or the EC Declaration of Conformity.

5.3. Identification

Information on material and pipe dimensions can be found on the stamping on the connection element. The identification number of the connection element can be found on the supplied 3.1 certificate.

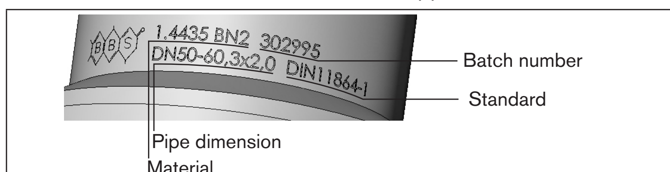


Fig. 1: Example of identification of the connection element

5.4. Sealing materials

Seal material	Operating temperature
EPDM	–40 °C to 90 °C, briefly up 140 °C
FEP	-60 °C to 160 °C, briefly up 205 °C

Tab. 1: Material of O-rings (BBS-03, -05, -06) or clamp seal (BBS-25).

5.5. General technical data

Material comes into contact with medium	Stainless steel 1.4435 BN2 (316L)
Material does not comes into contact with medium	Stainless steel 1.4305 or equivalent
Pipe dimensions	See label on connection element (Example: "Fig. 1")
Permitted application temperature	Depending on sealing material, see "Tab. 1" page 4
Ambient temperature	–20 °C to +80 °C
Media	Gases or liquids

5.5.1. Operating pressure

BBS-03, BBS-05 and BBS-06 as sterile orbital connection:
−1 to +16 bar (depending on the temperature).

BBS-03 and BBS-05 according to DIN 11864	BBS-06 according to DIN 11864
ISO DN08 to DN25 = 40 bar	ISO DN08 to DN25 = 25 bar
ISO DN32 to DN80 = 25 bar	ISO DN32 to DN80 = 16 bar
DIN DN10 to DN40 = 40 bar	ISO DN100 = 10 bar
DIN DN50 to DN100 = 25 bar	DIN DN10 to DN40 = 25 bar
BS-OD DN½" to DN1½" = 40 bar	DIN DN50 to DN100 = 16 bar
BS-OD DN2" to DN4" = 25 bar	DIN DN125 to DN150 = 10 bar
	BS-OD DN½" to DN1½" = 25 bar
	BS-OD DN2" to DN4" = 16 bar

BBS-25 according to DIN 11864	
ISO DN08 to DN32 = 25bar	BS-OD DN¼" to DN1½" = 25bar
ISO DN40 to DN65 = 16bar	BS-OD DN2" to DN3" = 16bar
ISO DN80 to DN150 = 10bar	BS-OD DN4" to DN8" = 10bar
DIN DN04 to DN40 = 25bar	SMS DN06 to DN40 = 25bar
DIN DN50 to DN65 = 16bar	SMS DN50 to DN65 = 16bar
DIN DN80 to DN150 = 10bar	SMS DN80 to DN100 = 10bar

6. ASSEMBLY



WARNING!

Risk of injury from improper assembly!
- Installation must only be carried out by authorized technicians and with the appropriate tools!
- Secure system from unintentional activation.

6.1. Welding in the pipe connection

NOTE!

Damage to the welding ends!
- Remove end protection just before welding.

Leak due to damaged sealing contour!
- To ensure the sealing function, protect the sealing contour during installation, welding and cleaning procedures.

Leak due to damaged seal!
- It is **essential** to remove the seal before welding and protect it from dust, flying sparks and other influences!

Before welding:

→ Connect the parts **positively** in a protective gas shield.

→ For type BBS-03: **Unscrew pipe connection!**
Pull union nut **on the liner side** over the area to be welded onto the pipe part to be welded on.

Welding

We recommend welding the connections using orbital welding machines.

→ Always supply the weld with an inert gas.

→ Always form root seam welds.

→ Carefully clean welded joint.

→ Manual welding is possible. In doing so, use a higher-alloy filler metal than the base material of the connection.

After welding:

When cleaning the weld seam by grinding or acid cleaning, observe the following before assembling the connection:
- Carefully remove all grinding dust and acid-cleaning residue.
- Do not damage the label.
- There must be no material abrasion on the sealing edges. Material abrasion will result in sharp-edged sealing contours and a damaged seal.
- Check sealing contour for damage.

We recommend preparing a welding report.

6.2. Installing the seal

NOTE!

Damage to the EPDM and FEP seal!
- Sealing contours and contact areas must be free of contaminants.
- Do not use any pointed metallic objects.
- Never install FEP seals by force – e.g. by kinking. Even the slightest damage will result in leaks!

Damaged seals must be replaced!

→ Remove protective caps from sealing contours (protective caps only for small delivery quantities or per order)

Type BBS-03, BBS-05 and BBS-06:

→ Insert O-ring before assembling the connection element into the threaded connection or liner.

EPDM seals: Do not install using grease or oil!
If required, glycerin can be used as an installation aid.

FEP seals: Install by lubricating the surface with silicone grease (FDA-compliant).

O-ring must be located firmly and tightly in the designated groove and must not protrude into the pipe connection.

Type BBS-25:

→ Insert clamp seal into the threaded connection before screwing the connection element together.

EPDM seals: Do not install using grease or oil!
If required, glycerin can be used as an installation aid.

Clamp seal must be located centrically and firmly and tightly in the designated groove and must not protrude into the pipe connection.

6.3. Installing the pipe connection

→ Ensure that the seal is located correctly in the sealing contour.

→ Assemble both connection parts so that they are in alignment (concentric deviation and angular offset of the pipe ends max. +/−0.5 % of the outer pipe diameter)

Type BBS-03

→ Pull union nut over the liner.

→ We recommend lubricating the thread with suitable grease.

→ Manually turn union nut clockwise on the threaded connection. Ensure that the connection turns freely, do not use force.

→ Tighten union nut using a suitable tool.

We recommend using flanges from DN 40.

Type BBS-06

→ Insert hexagon bolts through the screw holes in the flange.

→ Push circlip over the ends of the bolts.

→ Turn nuts on to the bolt threads, tighten by hand.

→ Tighten bolts crosswise using a suitable tool until flange sheets are firmly situated one on top of the other.

Type BBS-05 and BBS-25

NOTE!

Damage to the connection element!
- Do not use any tools to install the clamp.

→ Manually place clamp over the connection.

→ Insert clamp screw into the designated slot, but do not use force.

→ Check that the clamp is seated correctly.

→ Carefully and evenly tighten the wing nut by hand until both pipe components are firmly situated one on top of the other.

7. START-UP



WARNING!

Risk of injury from improper operation!

Improper operation may result in injuries as well as damage to the connection element and the surrounding area.

- Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- Observe the safety instructions and intended use.
- Only adequately trained personnel may start up the equipment/the connection element.
- Following assembly, ensure a controlled restart.
- When starting up the equipment, ensure that no unauthorized voltage increases and pressure surges can occur.

NOTE!

Damage to the seals when cleaning the pipeline systems.

- Clean the pipeline systems preferably with a cleaning agent which does not damage the seals.
- Do not clean the connection elements with wire brushes or machines which cause abrasion of the surface.
- When using mechanical pipeline monitoring devices, ensure that they do not damage the sealing elements (also the sealing contour).

Damaged seals must be replaced!

8. MAINTENANCE



WARNING!

Danger – high pressure and discharge of medium!

- Before loosening the lock nut or locking clamp, always turn off the pressure and vent the lines.
- Wear protective equipment if media is hazardous.
- Lock nuts or locking clamps of the connection elements on pressurized lines may be retightened only by technicians in consideration of special precautions.
- When shutting down the equipment, ensure that no unauthorized voltage increases and pressure surges can occur.
- Following maintenance, ensure a controlled restart.

Have the connection elements serviced regularly by technicians!

We recommend a maintenance interval of 6 months.

Inspection and maintenance work includes in particular monitoring and ensuring the

- leak-tightness,
- identification,
- proper mode of operation of the safety and warning devices.

Opening the screw connection Types BBS-03 and BBS-06

→ **Follow safety instructions!**

→ Slacken lock nut or lock screws until they can still hold the pipe ends.

→ Vent the pipe ends slightly and slacken them until they no longer stick to each other.

→ Remove lock nut or lock screws.

→ Loosen pipe connection.

Opening the clamp connection Types BBS-05 and BBS-25

→ **Follow safety instructions!**

→ Open wing nut until the locking clamp still holds the pipe ends.

→ Vent the pipe ends slightly and slacken them until they no longer stick to each other.

→ Remove locking clamp.

→ Loosen pipe connection.

9. TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Transport damage!

Inadequately protected connection elements may be damaged during transportation.

- Transport the connection element in a firmly assembled state, protected against moisture and dirt, in shock-resistant packaging.
- The welding ends must be protected by end caps.

Incorrect storage may damage the connection element.

- Prevent the temperature from exceeding or dropping below the permitted storage temperature.
- Store the connection element in a dry and dust-free location!
- Store EPDM O-rings and FEP O-rings dry and protected from UV radiation and for not longer than 3 years.
- Storage temperature -40 to +80°C.

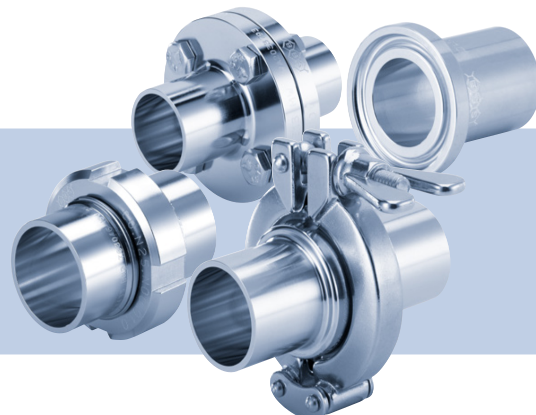
Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner!
- Observe applicable disposal and environmental regulations.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type BBS-03, BBS-05, BBS-06, BBS-25

Sterile connection elements
Sterile Verbindungselemente
Raccords union stériles



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International address
www.burkert.com → Bürkert → Company → Locations

Manuals and data sheets on the Internet: www.burkert.com
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: www.buerkert.de
Instructions de service et fiches techniques sur Internet : www.buerkert.fr

Operating Instructions 1402/01_EU-ML_00810203 / Original DE

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen.
- Anleitung sorgfältig lesen und besonders die Hinweise zur Sicherheit beachten.
- Anleitung so aufbewahren, dass sie jedem Benutzer zur Verfügung steht.
- Haftung und Gewährleistung für Typ BBS-03, BBS-05, BBS-06 und BBS-25 entfällt, wenn die Anweisungen der Anleitung nicht beachtet werden.

1.1. Darstellungsmittel

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

Warnung vor Verletzungen:


GEFAHR!
Unmittelbare Gefahr! Schwere oder tödliche Verletzungen.


WARNUNG!
Mögliche Gefahr! Schwere oder tödliche Verletzungen.


VORSICHT!
Gefahr! Mittelschwere oder leichte Verletzungen.

Warnung vor Sachschäden:
HINWEIS!

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Typs BBS-03, BBS-05, BBS-06 und BBS-25 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.
- Typ BBS-03, BBS-05, BBS-06 bzw. BBS-25 ist als Verbindung von Rohrleitungen zum Durchfluss von Gasen und Flüssigkeiten im sterilen Bereich konzipiert.
- Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Setzen Sie die Verbindungselemente nur bestimmungsgemäß ein.

2.1. Beschränkungen

Bei der Ausfuhr der Produkte gegebenenfalls bestehende Beschränkungen beachten.

2.2. Begriffsdefinition

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Verbindungselement" steht immer für den Typ BBS-03, BBS-05, BBS-06 und BBS-25.

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Verbindungselemente auftreten können.



Gefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt!
- Vor dem Lösen von Verschlussmutter bzw. Verschlussklammer unbedingt den Druck abschalten und Leitungen entlasten.
- Bei gefährlichen Medien Schutzausrüstung tragen.

Allgemeine Gefahrensituationen
- Am Verbindungselement keine inneren oder äußeren Veränderungen vornehmen.
- Beachten, dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Die Verbindungselemente nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- Bei Inspektion, Wartung und Instandsetzung nationale Bestimmungen des Aufstellungslands beachten.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb der Verbindungselemente die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung. Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch der Verbindungselemente unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ BBS-03, BBS-05, BBS-06 und BBS-25 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

MAN 1000201490 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

5. TECHNISCHE DATEN

5.1. Konformität

Die Verbindungselemente Typ BBS-03, BBS-05, BBS-06 und BBS-25 sind konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

5.2. Normen (soweit anwendbar)

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EG-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EG-Konformitätserklärung nachzulesen.

5.3. Kennzeichnung

Angaben zu Material und Rohrmaß sind der Prägung auf dem Verbindungselement zu entnehmen. Die Identnummer des Verbindungselements entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten 3.1-Zeugnis.

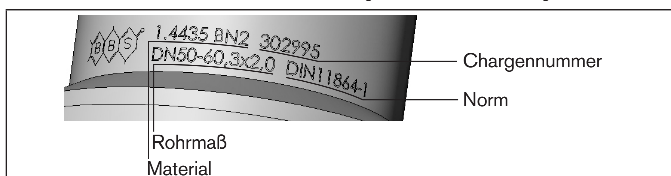


Bild 1: Beispiel für die Kennzeichnung des Verbindungselements

5.4. Dichtungsmaterialien

Dichtwerkstoff	Betriebstemperatur
EPDM	–40 °C bis 90 °C, kurzzeitig bis 140 °C
FEP	–60 °C bis 160 °C, kurzzeitig bis 205 °C

Tab. 1: Material O-Ringe (BBS-03, -05, -06) bzw. Clamp-Dichtung (BBS-25).

5.5. Allgemeine technische Daten

Material mediumberührt	Edelstahl 1.4435 BN2 (316L)
Material nicht mediumberührt	Edelstahl 1.4305 oder gleichwertig
Rohrmaße	siehe Beschriftung Verbindungselement (Beispiel: „Bild 1")
zulässige Einsatztemperatur	je nach Dichtungsmaterial, siehe „Tab. 1" auf Seite 14
Umgebungstemperatur	–20 °C bis +80 °C
Medien	Gase oder Flüssigkeiten

5.5.1. Betriebsdruck

BBS-03, BBS-05 und BBS-06 als Steril-Orbital-Verbindung:
–1 bis +16 bar (in Abhängigkeit der Temperatur).

BBS-03 und BBS-05 nach DIN 11864	BBS-06 nach DIN 11864
ISO DN08 bis DN25 = 40 bar	ISO DN08 bis DN25 = 25 bar
ISO DN32 bis DN80 = 25 bar	ISO DN32 bis DN80 = 16 bar
DIN DN10 bis DN40 = 40 bar	ISO DN100 = 10 bar
DIN DN50 bis DN100 = 25 bar	DIN DN10 bis DN40 = 25 bar
BS-OD DN½" bis DN1½" = 40 bar	DIN DN50 bis DN100 = 16 bar
BS-OD DN2" bis DN4" = 25 bar	DIN DN125 bis DN150 = 10 bar
	BS-OD DN½" bis DN1½" = 25 bar
	BS-OD DN2" bis DN4" = 16 bar

BBS-25 nach DIN 11864	
ISO DN08 bis DN32 = 25bar	BS-OD DN¼" bis DN1½" = 25bar
ISO DN40 bis DN65 = 16bar	BS-OD DN2" bis DN3" = 16bar
ISO DN80 bis DN150 = 10bar	BS-OD DN4" bis DN8" = 10bar
DIN DN04 bis DN40 = 25bar	SMS DN06 bis DN40 = 25bar
DIN DN50 bis DN65 = 16bar	SMS DN50 bis DN65 = 16bar
DIN DN80 bis DN150 = 10bar	SMS DN80 bis DN100 = 10bar

6. MONTAGE



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!
- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!
- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.

6.1. Einschweißen der Rohrverbindung

HINWEIS!

Beschädigung der Schweiß-Enden!
- Endenschutz erst unmittelbar vor dem Verschweißen entfernen.

Undichtheit durch beschädigte Dichtkontur!
- Zur Sicherstellung der Dichtfunktion die Dichtkontur während Montage, Schweißen und Reinigungsverfahren schützen.

Undichtheit durch beschädigte Dichtung!
- Dichtung vor dem Schweißen **unbedingt** entfernen und vor Staub, Funkenflug und anderen Einflüssen schützen!

Vor dem Schweißen:

→ Verbindung **formschlüssig** unter Schutzgas heften.

→ Bei Typ BBS-03: **Rohrverbindung auseinanderschrauben!** Überwurfmutter **auf der Bundstutzenseite** über die zu verschweißenden Stelle auf das anzuschweißende Rohrteil ziehen.

Schweißen

Wir empfehlen, die Verbindungen mit Orbitalschweißmaschinen zu schweißen.

→ Zur Schweißung immer ein Edelgas zuführen.

→ Wurzelnahtschweißungen immer formieren.

→ Schweißstelle sorgfältig reinigen.

→ Manuelle Schweißung ist möglich. Dabei höher legierten Schweißzusatz verwenden als das Grundmaterial der Verbindung aufweist.

Nach dem Schweißen:

Bei Schweißnahtreinigung mittels Schleifen oder Beizen vor dem Zusammenbau der Verbindung beachten:
- Alle Schleifstaub- und Beizereste sorgfältig entfernen.
- Beschriftung nicht beschädigen.
- An den Dichtkanten darf kein Materialabtrag vorgenommen werden. Materialabtrag führt zu scharfkantigen Dichtkonturen und damit zur Verletzung der Dichtung.
- Dichtkontur auf Beschädigung kontrollieren.

Wir empfehlen die Erstellung eines Schweißprotokolls.

6.2. Einbau der Dichtung

HINWEIS!

Beschädigung der EPDM- und FEP-Dichtung!
- Dichtkonturen und Kontaktflächen müssen frei von Verunreinigungen sein.
- Keine spitzen metallischen Gegenstände benützen.
- FEP-Dichtungen keinesfalls gewaltsam – z. B. durch Knicken – montieren. Selbst kleinste Verletzungen führen zu Undichtheit!

Verletzte Dichtungen müssen ersetzt werden!

→ Schutzkappen auf Dichtkonturen entfernen (Schutzkappen nur bei kleinen Liefermengen oder auf Bestellung)

Typ BBS-03, BBS-05 und BBS-06:

→ O-Ring vor dem Zusammenfügen des Verbindungselements in den Gewinde- bzw. Bundstutzen einlegen.
EPDM-Dichtungen: zur Montage kein Fett oder Öl benützen! Wenn nötig, kann Glyzerin als Hilfsmittel verwendet werden.
FEP-Dichtungen: zur Montage Oberfläche mit Silikonfett (FDA-konform) fetten.

O-Ring muss in der dafür vorgesehenen Nut fest und eng anliegen und darf nicht in die Rohrverbindung ragen.

Typ BBS-25:

→ Clamp-Dichtung vor dem Zusammenschrauben des Verbindungselements in den Gewindestutzen einlegen.
EPDM-Dichtungen: zur Montage kein Fett oder Öl benützen! Wenn nötig, kann Glyzerin als Hilfsmittel verwendet werden.

Clamp-Dichtung muss zentrisch und in der dafür vorgesehenen Nut fest und eng anliegen und darf nicht in die Rohrverbindung ragen.

6.3. Montage der Rohrverbindung

→ Sicherstellen, dass die Dichtung richtig in der Dichtkontur liegt.

→ beide Verbindungsteile zusammenfügen, so dass sie fluchtend aufeinandertreffen (konzentrische Abweichung und Winkelversatz der Rohr-Enden max. +/–0,5 % des Rohr-Aussendurchmessers)

Typ BBS-03

→ Überwurfmutter über den Bundstutzen ziehen.

→ Wir empfehlen, das Gewinde mit einem geeignetem Fett einzufetten.

→ Überwurfmutter von Hand im Uhrzeigersinn auf Gewindestutzen drehen. Auf leichtgängige Verschraubung achten, keine Gewalt anwenden.

→ Überwurfmutter mit geeignetem Werkzeug anziehen.

Wir empfehlen ab DN 40 Flansche einzusetzen.

Typ BBS-06

→ Sechskantschrauben durch die Schraubenlöcher des Flansches stecken.

→ Federring über die Schrauben-Enden schieben.

→ Muttern auf die Schraubengewinde drehen, von Hand festziehen.

→ Schrauben mit geeignetem Werkzeug über Kreuz anziehen, bis Flanschblätter fest aufeinander liegen.

Typ BBS-05 und BBS-25

HINWEIS!

Beschädigung des Verbindungselements!
- Zur Klammermontage keine Werkzeuge verwenden.

→ Klammer von Hand über die Verbindung legen.

→ Klammerschraube in dafür vorgesehenen Schlitz einfädeln, dabei keine Gewalt anwenden.

→ Richtigen Sitz der Klammer kontrollieren.

→ Flügelmutter von Hand vorsichtig und gleichmäßig anziehen, so dass beide Rohrbauteile fest aufeinander liegen.

7. INBETRIEBNAHME



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb!
Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Verbindungselement und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Die Sicherheitshinweise und der bestimmungsgemäße Gebrauch müssen beachtet werden.
- Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/das Verbindungselement in Betrieb nehmen.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.
- Anlage so in Betrieb nehmen, dass sich keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben können.

HINWEIS!

Beschädigung der Dichtungen beim Reinigen der Rohrleitungssysteme.

- Zur Reinigung der Rohrleitungssysteme möglichst Reinigungsmittel verwenden, welche die Dichtungen nicht beschädigen.
- Zur Reinigung der Verbindungselemente keine Drahtbürsten oder Maschinen benützen, die einen Oberflächenabtrag zur Folge haben.
- Bei Verwendung mechanischer Rohrleitungs-Kontrollgeräte beachten, dass diese keine Beschädigung der Dichtelemente (auch der Dichtkontur) verursachen.

Beschädigte Dichtungen müssen ausgetauscht werden!

8. WARTUNG



WARNUNG!

Gefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt!

- Vor dem Lösen von Verschlussmutter bzw. Verschlussklammer unbedingt den Druck abschalten und Leitungen entlasten.
- Bei gefährlichen Medien Schutzausrüstung tragen.
- An unter Druck stehenden Leitungen dürfen Verschlussmuttern bzw. Verschlussklammer der Verbindungselemente nur von Fachpersonal unter Beachtung besonderer Vorsichtsmaßnahmen nachgezogen werden.
- Anlage so abfahren, dass sich keine unzulässigen Spannungserhöhungen und Druckschläge ergeben können.
- Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

Verbindungselemente regelmäßig durch fachkundiges Personal warten! Wir empfehlen einen Wartungsintervall von 6 Monaten.

Zu den Inspektions- und Wartungsarbeiten gehören insbesondere die Überwachung und Sicherstellung der

- Dichtheit,
- Kennzeichnung,
- ordnungsgemäßen Funktionsweise der Sicherheits- und Warneinrichtungen.

Öffnen der Verschraubung Typ BBS-03 und BBS-06

→ **Sicherheitshinweise beachten!**

→ Verschlussmutter bzw. Verschlussschrauben so weit lockern, dass sie die Rohrenden noch halten können.

→ Rohrenden leicht anlüften und lockern, dass sie nicht mehr aneinander haften.

→ Verschlussmutter bzw. Verschlussschrauben entfernen.

→ Rohrverbindung lösen.

Öffnen der Clamp-Verbindung Typ BBS-05 und BBS-25

→ **Sicherheitshinweise beachten!**

→ Flügelmutter so weit öffnen, dass die Verschlussklammer die Rohrenden noch hält.

→ Rohrenden leicht anlüften und lockern, dass sie nicht mehr aneinander haften.

→ Verschlussklammer entfernen.

→ Rohrverbindung lösen.

9. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden!
Unzureichend geschützte Verbindungselemente können durch den Transport beschädigt werden.

- Verbindungselement in fest zusammengesetztem Zustand vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Die Schweißenden müssen durch Endkappen geschützt sein.

Falsche Lagerung kann Schäden am Verbindungselement verursachen.

- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- Verbindungselement trocken und staubfrei lagern!
- EPDM-O-Ringe und FEP-O-Ringe trocken und vor UV-Strahlung geschützt und nicht länger als 3 Jahre lagern.
- Lagertemperatur –40 … +80 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

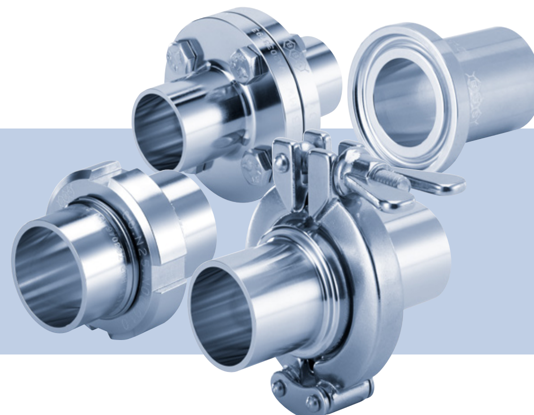
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

MAN 1000201490 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type BBS-03, BBS-05, BBS-06, BBS-25

Sterile connection elements
Sterile Verbindungselemente
Raccords union stériles



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000201490 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International address
www.burkert.com → Bürkert → Company → Locations

Manuals and data sheets on the Internet: www.burkert.com
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: www.buerkert.de
Instructions de service et fiches techniques sur Internet : www.buerkert.fr

Operating Instructions 1402/01_EU-ML_00810203 / Original DE

1. MANUEL

Le manuel contient des informations importantes.

- Lire attentivement le manuel et tenir particulièrement compte des consignes de sécurité.
- Conserver le manuel afin qu'il soit accessible à tous les utilisateurs.
- La responsabilité et la garantie légale concernant les types BBS-03, BBS-05, BBS-06 et BBS-25 sont exclues en cas de non-respect des instructions contenues dans le manuel.

1.1. Symboles

→ Identifie une opération que vous devez effectuer.

Mise en garde contre les blessures :


DANGER !
Danger imminent ! Blessures graves ou mortelles.


AVERTISSEMENT !
Danger potentiel ! Blessures graves ou mortelles.


ATTENTION !
Danger ! Blessures légères ou de moyenne gravité.

Mise en garde contre les dommages matériels :
REMARQUE !

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme des types BBS-03, BBS-05, BBS-06 et BBS-25 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations avoisinantes et l'environnement.

- Le type BBS-03, BBS-05, BBS-06 ou BBS-25 est conçu pour raccorder des tuyauteries assurant le débit de gaz et de liquides en milieu stérile.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans le manuel et dans les documents contractuels.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance parfaites.
- N'utilisez jamais les raccords union pour un usage autre que celui prévu.

2.1. Limitations

Lors de l'exportation des produits, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

2.2. Définition des termes

Le terme « raccord union » utilisé dans ce manuel désigne toujours les types BBS-03, BBS-05, BBS-06 et BBS-25.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des raccords union.



Danger dû à la pression élevée et à la sortie de fluide !

- Avant de desserrer l'écrou-raccord et la bride de fermeture, il faut absolument couper la pression et purger l'air des conduites.
- En cas d'utilisation de fluides toxiques, porter l'équipement de protection.

Situations dangereuses d'ordre général

- N'apportez pas de modifications internes ou externes au raccord union.
- L'actionnement par inadvertance de l'installation ne doit pas être possible.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Les raccords union doivent être utilisés uniquement en parfait état et en respectant le manuel.
- Respecter les dispositions nationales en vigueur dans le pays d'installation lors de l'inspection, de l'entretien et de la réparation.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation des raccords union.

4. INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1. Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages du manuel imprimé.
Également sur internet sous : www.burkert.com

4.2. Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme des raccords union dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3. Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels et les fiches techniques concernant les types BBS-03, BBS-05, BBS-06 et BBS-25 sur Internet sous :
www.burkert.fr

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

5.1. Conformité

Les raccords union de types BBS-03, BBS-05, BBS-06 et BBS-25 satisfont aux directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

5.2. Normes (si applicables)

Les normes utilisées attestant de la conformité avec les directives CE figurent dans l'attestation CE de type et/ou la déclaration de conformité CE.

5.3. Identification

Les informations concernant le matériau et la dimension du tube sont gravées sur le raccord union. Vous trouverez le numéro d'identification du raccord union dans le certificat 3.1 fourni.

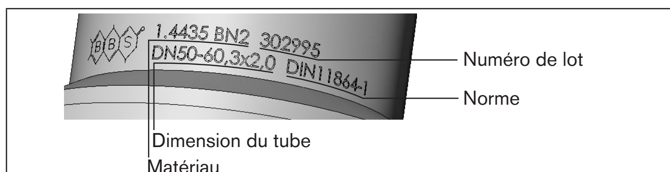


Fig. 1: Exemple d'identification du raccord union

5.4. Matériaux d'étanchéité

Matériau du joint	Température de service
EPDM	-40 à 90 °C, brièvement jusqu'à 140 °C
FEP	-60 à 160 °C, brièvement jusqu'à 205 °C

Tab. 1: Matériau des joints toriques (BBS-03, -05, -06) et du joint clamp (BBS-25).

5.5. Caractéristiques techniques générales

Matériau en contact avec le fluide	Acier inoxydable 1.4435 BN2 (316L)
Matériau pas en contact avec le fluide	Acier inoxydable 1.4305 ou similaire
Dimensions du tube	Voir les informations sur le raccord union (exemple : « Fig. 1 »)
Température d'utilisation admissible	selon le matériau d'étanchéité, voir « Tab. 1 » page 24
Température ambiante	-20 °C à +80 °C)
Fluides	Gaz ou liquides

5.5.1. Pression de service

BBS-03, BBS-05 et BBS-06 comme raccord orbital stérile :
-1 à +16 bar (en fonction de la température).

BBS-03 et BBS-05 selon DIN 11864	BBS-06 selon DIN 11864
ISO DN08 à DN25 = 40 bar	ISO DN08 à DN25 = 25 bar
ISO DN32 à DN80 = 25 bar	ISO DN32 à DN80 = 16 bar
DIN DN10 à DN40 = 40 bar	ISO DN100 = 10 bar
DIN DN50 à DN100 = 25 bar	DIN DN10 à DN40 = 25 bar
BS-OD DN½" à DN1½" = 40 bar	DIN DN50 à DN100 = 16 bar
BS-OD DN2" à DN4" = 25 bar	DIN DN125 à DN150 = 10 bar
	BS-OD DN½" à DN1½" = 25 bar
	BS-OD DN2" à DN4" = 16 bar

BBS-25 selon DIN 11864	
ISO DN08 à DN32 = 25 bar	BS-OD DN¼" à DN1½" = 25 bar
ISO DN40 à DN65 = 16 bar	BS-OD DN2" à DN3" = 16 bar
ISO DN80 à DN150 = 10 bar	BS-OD DN4" à DN8" = 10 bar
DIN DN04 à DN40 = 25 bar	SMS DN06 àDN40 = 25 bar
DIN DN50 à DN65 = 16 bar	SMS DN50 à DN65 = 16 bar
DIN DN80 à DN150 = 10 bar	SMS DN80 à DN100 = 10 bar

6. MONTAGE



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !
- Le montage doit être effectué uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié !
- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.

6.1. Soudage du raccord de tuyauterie

REMARQUE !

Endommagement des extrémités à souder !
- Enlever la protection des extrémités juste avant de procéder au soudage.

Fuites dues à un contour d'étanchéité endommagé !
- Pour garantir la fonction d'étanchéité, protéger le contour d'étanchéité pendant le montage, le soudage et le nettoyage.

Fuites dues à un joint endommagé !
- **Toujours** retirer le joint avant de procéder au soudage et le protéger de la poussière, des étincelles et d'autres influences !

Avant le soudage :

→ Pointer le raccord union **sur toute sa surface** sous gaz protecteur.

→ Avec le type BBS-03 **dévisser le raccord de tuyauterie !** Positionner l'écrou raccord **du côté de l'embout à collerette** sur l'endroit de la partie de tube à souder.

Soudage

Nous recommandons d'utiliser des soudeuses orbitales pour souder les raccords.

→ Toujours utiliser un gaz rare pour souder.
→ Toujours former les soudures de passe de fond.
→ Nettoyer minutieusement la soudure.
→ Le soudage manuel est possible. Dans ce cas, utiliser un apport de soudage plus fortement allié que le matériau de base du raccord.

Après le soudage :

Lors du nettoyage de la soudure par meulage ou décapage avant assemblage du raccord :
- Retirer soigneusement tous les résidus de poussière de meulage et de décapage.
- Ne pas endommager les informations.
- Aucun enlèvement de matière ne doit être effectué au niveau des bords d'étanchéité. L'enlèvement de matière génère des contours d'étanchéité à arêtes vives endommageant le joint.
- Contrôler la présence de dommages sur le contour d'étanchéité.

Nous recommandons d'établir un rapport de soudage.

6.2. Montage du joint

REMARQUE !

Endommagement du joint EPDM et du joint FEP !
- Les contours d'étanchéité et les surfaces de contact doivent être parfaitement propres.
- Ne pas utiliser d'objets métalliques pointus.
- Ne jamais effectuer le montage des joints FEP en forçant, par ex. en les pliant. Le moindre dommage peut être à l'origine de fuites !

Les joints endommagés doivent être remplacés !

→ Retirer les capuchons de protection des contours d'étanchéité (capuchons de protection uniquement pour des livraisons de petites quantités ou sur commande)

Types BBS-03, BBS-05 et BBS-06 :

→ Mettre le joint torique en place dans la tubulure filetée ou l'embout à collerette avant d'assembler le raccord union.
Joints EPDM : ne pas utiliser de graisse ou d'huile pour effectuer le montage !
Si nécessaire, utiliser de la glycérine.
Joints FEP : appliquer de la graisse silicone (conforme FDA) sur la surface pour effectuer le montage.

Le joint torique doit être étroitement en contact dans la rainure prévue à cet effet et ne doit pas dépasser dans le raccord de tuyauterie.

Type BBS-25 :

→ Mettre le joint clamp en place dans la tubulure filetée avant de visser le raccord union.
Joints EPDM : ne pas utiliser de graisse ou d'huile pour effectuer le montage !
Si nécessaire, utiliser de la glycérine.

Le joint clamp doit être étroitement en contact dans la rainure prévue à cet effet et ne doit pas dépasser dans le raccord de tuyauterie.

6.3. Montage du raccord de tuyauterie

→ Assurez-vous que le joint est correctement en place dans le contour d'étanchéité.
→ Assembler les deux parties du raccord de sorte qu'elles se rejoignent parfaitement (écart concentrique et écart angulaire maxi des extrémités de tube +/–0,5 % du diamètre extérieur du tube)

Type BBS-03

→ Positionner l'écrou-raccord sur l'embout à collerette.
→ Nous recommandons d'appliquer une graisse appropriée sur le filetage.
→ Visser l'écrou-raccord à la main sur la tubulure filetée dans le sens des aiguilles d'une montre. Veiller à la souplesse du vissage, ne pas forcer.
→ Serrer l'écrou-raccord avec un outil approprié.

Nous recommandons d'utiliser des brides à partir du DN 40.

Type BBS-06

→ Faire passer les vis à tête hexagonale à travers les trous de vis de la bride.
→ Glisser la rondelle Grower sur les extrémités de vis.
→ Visser les écrous sur les pas de vis, serrer à fond à la main.
→ Serrer les vis en croix avec un outil approprié jusqu'à ce que les faces de bride soient parfaitement solidaires.

Types BBS-05 et BBS-25

REMARQUE !

Endommagement du raccord union !
- Ne pas utiliser d'outils pour le montage des brides.

→ Positionner la bride à la main sur le raccord.

→ Introduire la vis à tête rectangulaire dans la fente prévue à cet effet sans forcer.

→ Vérifier le bon positionnement de la bride.

→ Serrer l'écrou à oreilles avec précaution et régulièrement à la main de sorte que les deux parties de tube soient parfaitement solidaires.

7. MISE EN SERVICE



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme !
Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager le raccord union et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu du manuel est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'installation/le raccord union doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.
- Garantir un redémarrage contrôlé après le montage.
- Mettre l'installation en service en veillant à empêcher les augmentations de tension et les coups de bélier inadmissibles.

MAN 1000201490 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

REMARQUE !

Endommagement des joints lors du nettoyage des systèmes de tuyauterie.

- Pour nettoyer les systèmes de tuyauterie, utiliser dans la mesure du possible des produits de nettoyage n'endommageant pas les joints.
- Pour nettoyer les raccords union, ne pas utiliser de brosses métalliques ou de machines attaquant la surface.
- Si vous utilisez des appareils de contrôle mécaniques pour tuyauteries, veiller à ce que ceux-ci n'endommagent pas les éléments d'étanchéité (ni le contour d'étanchéité).

Les joints endommagés doivent être remplacés !

8. ENTRETIEN



AVERTISSEMENT !

Danger dû à la pression élevée et à la sortie de fluide !

- Avant de desserrer l'écrou-raccord et la bride de fermeture, il faut absolument couper la pression et purger l'air des conduites.
- En cas d'utilisation de fluides toxiques, porter l'équipement de protection.
- Seuls les techniciens qualifiés sont autorisés à resserrer les écrous-raccords et les brides de fermeture des raccords union sur les conduites sous pression en respectant les mesures de sécurité spécifiques.
- Mettre l'installation hors service en veillant à empêcher les augmentations de tension et les coups de bélier inadmissibles.
- Garantir un redémarrage contrôlé après l'entretien.

Faire effectuer régulièrement l'entretien des raccords union par un personnel spécialisé. Nous recommandons de respecter une périodicité d'entretien de 6 mois.

Font notamment partie des travaux d'inspection et d'entretien, la surveillance et la garantie de

- l'étanchéité,
- l'identification

- et le parfait fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'avertissement.

Ouverture des raccords union, types BBS-03 et BBS-06

→ **Respecter les consignes de sécurité !**

→ Desserrer les écrous-raccords et les bouchons filetés juste ce qu'il faut pour qu'ils puissent encore maintenir les extrémités de tube.

→ Soulever et desserrer légèrement les extrémités de tube de sorte qu'elles soient désolidarisées.

→ Retirer les écrous-raccords et les bouchons filetés.

→ Desserrer le raccord de tuyauterie.

Ouverture du raccord clamp, types BBS-05 et BBS-25

→ **Respecter les consignes de sécurité !**

→ Desserrer l'écrou à oreilles juste ce qu'il faut pour que la bride de fermeture puisse encore maintenir les extrémités de tube.

→ Soulever et desserrer légèrement les extrémités de tube de sorte qu'elles soient désolidarisées.

→ Retirer la bride de fermeture.

→ Desserrer le raccord de tuyauterie.

9. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Dommages dus au transport !
Les raccords union insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transporter le raccord union, bien assemblé, à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Les extrémités à souder doivent être protégées par des capuchons.

Un mauvais stockage peut endommager le raccord union.

- Éviter le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.
- Stocker le raccord union au sec et à l'abri des poussières !
- Stocker les joints toriques EPDM et FEP au sec et à l'abri des UV, la durée de stockage ne devant pas dépasser 3 ans.
- Température de stockage -40 à +80 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement !
- Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.